S-TECH WOOD

目次

- 表紙 …… 1P
- 目次 …… 2P
- 新しい生命を持った木材　エステックウッドについて
  - 「エステックウッド」誕生の経緯 …… 3P
  - 「エステックウッド」製造方法と特性 …… 4P
- 製品紹介
  - Indoor …… 6P
    - 国産杉　内装部材 …… 7P
  - Outdoor …… 9P
    - 国産杉　ウッドデッキ …… 10P
    - ガーデン枕木 …… 15P
    - ルーバー …… 16P
    - 外壁材 …… 19P
    - 経年変化 …… 21P
- テクニカルデータ
  - スパン表 …… 22P
  - 耐久性能 …… 22P
  - 寸法安定性（吸湿試験）スギ辺材 …… 23P
  - 耐久性木材の比較表 …… 23P
  - 熱伝導率測定による断熱性評価（スギ） …… 23P
  - 走査電子顕微鏡（SEM）写真 …… 23P
  - 耐蟻性試験（野外地中暴露）2年目の観察・計測結果 …… 24P
  - 海洋暴露（海水中浸漬）3年目の観察・計測結果 …… 24P
- 日常のお手入れについて …… 25P
- よくあるご質問 …… 26P
- エステックウッド　取扱説明書
  - 内装材 …… 27P
  - 外構材 …… 28P
- アイコン表記のご説明 …… 29P
- お問合せ先 …… 30P

新しい生命を持った木材
エステックウッドについて

「エステックウッド」　誕生の経緯

埋木（うもれぎ）状木材エステックウッドは、宮城県工業技術センター（現:宮城県産業総合技術センター）が、昭和55年度から昭和58年度まで実施した「木材から埋木（うもれぎ）状材料の製造に関する研究」の成果を踏まえてはじめて世に出た製品である。
仙台市付近の第三紀層中には、亜炭層が数層あって、かつては盛んに採掘され家庭用燃料に供されていた。ところが、この亜炭層中には、よく膠化（こうか）していない炭木があり、これは仙台埋木（うもれぎ）と称され昔より重宝されてきた。即ち、未だ木質を保存しよく木埋が見られるのでこれに彫刻を施し、磨きをかけ美麗なる種々の器具をつくり埋木（うもれぎ）細工と称して販売され仙台名産のひとつになっている。
しかしながら、亜炭の採掘が行われなくなるに従い埋木（うもれぎ）業界の素材が不足し、江戸時代からの歴史を有する”仙台埋木（うもれぎ）細工”の伝統の火の存続があやうくなってきていた。
宮城県工業技術センターは、この素材不足の解消を目的に、一般木材からの埋木（うもれぎ）状材料の製造に関する研究に着手したのである。しかしながら、この埋木（うもれぎ）状木材のもつ特徴は広汎であり単に、仙台埋木（うもれぎ）細工用の素材としての利用にとどまらない。
埋木（うもれぎ）状木材エステックウッドは今までの木材にはない特徴を数多く備え限りない用途に向けて、今、動き出したのである。

「エステックウッド」　製造方法と特性

地球・環境そして人、自然との「共生」　天然無公害木材
エステックウッドは木を愛し、環境を大切にする人の"LOHAS"な新ライフスタイルをご提案します。

エステックウッドとは、Sendai Technologies Woodの略称で、窒素加熱処理による画期的な効果により薬剤を一切使用せず、環境負荷が少ない無公害木材でありながら**防腐・防虫・耐水・断熱・形状安定性**に優れた特性を持ち、天然埋木（うもれぎ）の気品と風格で、個性に応じた演出が可能な天然新素材です。

第2回木材利用技術開発賞　最優秀　林野庁長官賞受賞（財団法人　日本住宅・木材技術センター）
「窒素雰囲気下熱処理によるスギ材の高耐久化」

商標登録	S-TECH WOOD		第2606320号
	エステックウッド		第2613633号
特許番号	木材等の改質処理法	特許	第2717713号
	木材の加熱処理法	特許	第2615276号
	うもれ木製造装置	実用新案	第2133354号

エステックウッド研究開発の公的補助金取得実績

平成　9年	宮城県創造技術研究開発事業補助
	テーマ「エステックウッド製浴槽の耐久性に関する研究」
平成 12年～16年	農林水産省補助事業
	環境にやさしい木材保存処理技術の開発
	テーマ「熱処理木材の耐久性付与処理技術の開発」
平成 19年	農林水産省補助事業
	住宅分野への地域材供給支援事業 新製品アイデアコンペ
	テーマ「地域産スギ等を用いた外装材格子システムの開発」

最新テクノロジーを駆使し埋木（うもれぎ）状に加工した木材です。この画期的な天然新素材は、水まわりや野外に強い木材として浴室・ウッドデッキ・建具・フローリング等で充分に威力を発揮します。

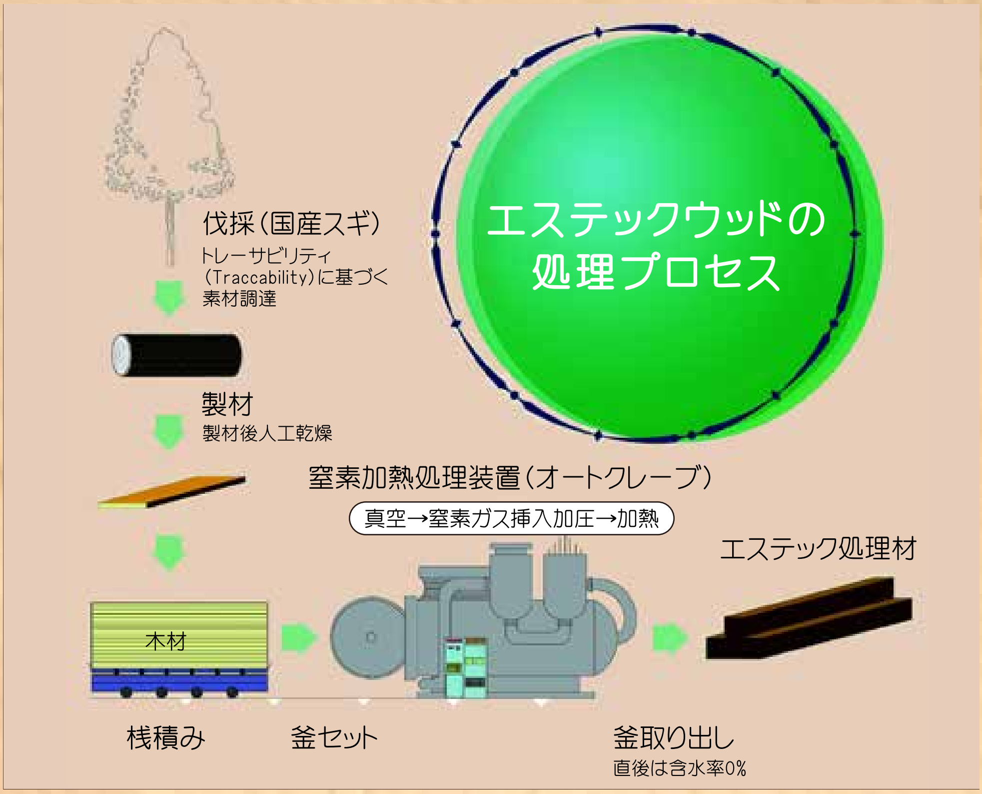
エステックウッドの製造方法

①木材の含水率を10％程度に調整

②耐圧耐熱容器に木材を入れて、容器内を窒素置換

③徐々に加熱し、容器内の圧力を制御しながら、所定温度（180～220℃程度）を数時間維持

④木材が冷めてから、容器から取り出す



エステックウッドの驚くべき特性

（測定方法はJIS規格によるものです）

1.高い安全性

一切の薬剤を使用せず窒素加熱処理だけですので、危険な有害物質が揮発する心配はありません。
お年寄りや乳幼児、又ペットをお飼いの方にも安心してご利用いただけます。

2.驚異の防腐・防虫性能

木材の敵といえば腐朽菌やシロアリですが、エステック処理時に殺菌・殺虫が行われまた養分や水分の少ない状態（平衡含水率3％～7％）を維持できるため、菌類やシロアリにとっては魅力の薄い木材（食材）になっています。
耐用年数が長く、毒性の高い薬剤処理材と同等の耐久性が確認されています。

3.耐水性と寸法安定性に優れ、乾燥も早い

窒素加熱によって含水率が下がり軽量化するとともに、木材の細胞構造の変化により以下のような効果が得られます。

① 多孔質化することで断熱効果が得られるようになり、ウッドデッキ・ルーバー・外壁材に適しています。
油性塗料の浸透性は通常の乾燥木材の約1.5～2倍あることから、木材保護塗料の効果が長期間持続され退色を遅らせます。
1年間の暴露試験の結果、色差は⊿E3となります。なお、水性塗料はご使用になれません。

② ヘミセルロースの改質により湿気や結露等を保水しにくい構造になります（疎水化）。このため湿気による伸縮や歪みが少なく、床暖房用フローリングでも保温効果と共に高い寸法安定性を発揮します（東京ガス・大阪ガス推奨品レベル）。

4.深みのある自然色と均一性

エステック処理材は埋木（うもれぎ）の復元を目的に開発されたため、埋木（うもれぎ）の持つ深みのある色合いを再現することはもちろん、表面処理ではないのでどこをカットしてもほぼ均一な色と性質を維持しております。 また、薬剤注入材ではできなかった切る・削るができるとても扱いやすい木材です。

5.ヤニやアクが発生しない

加熱によりヤニは除去されているため、施工後に表面に出てきたり、また熱帯系エクステリア木材に見られるようにアクの流出によって周囲を汚してしまう心配は全くありません。

製品紹介

Indoor

香りと肌触りの楽しみ

最新のテクノロジーを駆使して埋れ木（炭化）状に加工したエステックウッド。
製造過程で一切薬剤を使用せず特殊な加熱処理を施すだけなので、室内のあらゆる部位に安心して使用できます。
その性能は画期的！耐水・防腐・保温・形状安定性に富み、床・壁・天井まで幅広く対応、天然埋れ木の気品と風合い、深い色合いで個性的に演出できます。

国産杉
内装部材

ノンケミカル　高耐久 防腐・防虫　形状安定性　日本製　天然無垢材　国産材使用

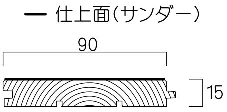
天然埋木(うもれぎ)特有の木目。
それは硬い冬目は濃く、柔らかい夏目は淡色に、本来の姿そのままに深みを与えます。
着色塗装では冬目と夏目の濃淡は正反対になり、天然の木目とはいえません。
深く濃い本物の質感でお部屋をシックに演出できます。

ムクの木を内装部材として使用する場合に問題となりがちな施工後の隙間や狂いは、湿度の変化による「木」の伸縮に起因しています。極めて低い含水率を維持できるエステックウッドはこの伸縮がとても少ないので、特に湿度差の激しい環境で高いパフォーマンスを発揮します。また、製造工程において化学薬品は一切使用しておりませんので、「木」同様に安心してご使用いただけます。

(注)濃色製品には特有のスモーク臭がございますので、製品のご採用前には必ずサンプルでご確認ください

内装部材(塗装品)

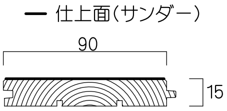
形状:本実加工　　塗装:1面(自然塗料)　　表面等級:板目 小節(羽目板) / 上小(フローリング)

形状	断面形状	サイズ(mm)	仕上面(パテ化粧)	品番
羽目板 90×15		3.24㎡/束 90×15×4,000 - 7枚 90×15×2,000 - 4枚 (エンドマッチ無)	1面	(S9015-TH)
フローリング注1 90×15		3.24㎡/束 90×15×4,000 - 9枚 (エンドマッチ無)	1面	(S9015-TF)

(注1)フローリングも2方本実加工となります

内装部材(無塗装品)

形状:本実加工　　表面等級:板目 小節(羽目板) / 上小(フローリング)

形状	断面形状	サイズ(mm)	仕上面(パテ化粧)	品番
羽目板 90×15		3.24㎡/束 90×15×4,000 - 7枚 90×15×2,000 - 4枚 (エンドマッチ無)	1面	(S9015-MH)
フローリング注1 90×15		3.24㎡/束 90×15×4,000 - 9枚 (エンドマッチ無)	1面	(S9015-MF)

(注1)フローリングも2方本実加工となります

製品紹介

Outdoor　憩いと楽しさを演出

100%国産のスギを使用、一切薬剤を注入していないにもかかわらず、屋外でも充分に威力を発揮します。
防腐・防蟻効果はJIS規格に基づく基準をクリア。人と環境に配慮したエステックウッドは天然無公害木材として
ウッドデッキ・フェンス・ルーバー、門扉や外壁等幅広くご使用になれます。
(注)防蟻性能は220℃処理でJIS野外試験(イエシロアリ)の基準値をクリア

国産杉
ウッドデッキ

ノンケミカル / 高耐久 防腐・防虫 / 形状安定性 / 日本製 / 天然無垢材 / 国産材使用

一切の薬剤を使用せず窒素加熱処理だけですので、危険な有害物質が流れ出る恐れはありません。お年寄りや乳幼児、またペットをお飼いの方にも安心してご使用いただけます。

カラー（塗装）

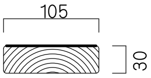
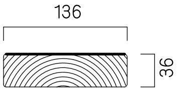
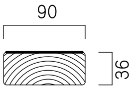
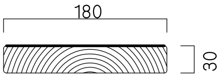
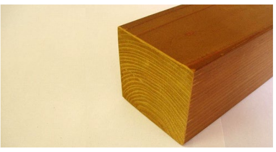
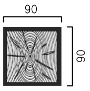
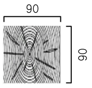
天然木ですので、色むらが生じることがありますが、性能に問題はありません。
油性塗料の浸透性は、人工乾燥材の1.5倍から2倍あることから、吸収量に比例して紫外線による色あせを遅らせます。

＃513　ライトオーク

＃509　ダークブラウン

ウッドデッキ（塗装品）

形状:4隅R加工
塗装:3面(浸透性保護塗料)、柱・大引きは4面
表面等級:板目　節あり

形状	断面形状	サイズ(mm)	仕上面[注1・2] (パテ化粧)	品番
床板　105×30 	━ 仕上面(サンダー) 	105×30×4,000	1面	(S10530 -T140)
		105×30×3,000	1面	(S10530 -T130)
		105×30×2,000	1面	(S10530 -T120)
		―	―	―
		―	―	―
床板　136×36 	━ 仕上面(サンダー) 	136×36×4,000	1面	(S13636 -T140)
		136×36×3,000	1面	(S13636 -T130)
		136×36×2,000	1面	(S13636 -T120)
		―	―	―
		―	―	―
手摺り　90×36 	━ 仕上面(サンダー) 	90 ×36×4,000	1面	(S9036 -T140)
		90 ×36×3,000	1面	(S9036 -T130)
		90 ×36×2,000	1面	(S9036 -T120)
		―	―	―
		―	―	―
幕板・破風板　180×30 	━ 仕上面(サンダー) 	180×30×4,000	1面	(S18030 -T140)
		180×30×2,000	1面	(S18030 -T120)
		―	―	―
		―	―	―
柱・大引き　90×90 	━ 仕上面(サンダー) 	90 ×90×4,000	4面	(S9090 -T440)
		90 ×90×3,000	4面	(S9090 -T430)
		90 ×90×2,000	4面	(S9090 -T420)
	仕上面なし(プレーナー) 	90 ×90×4,000	なし[注3]	(S9090 -T040)
		90 ×90×3,000	なし[注3]	(S9090 -T030)
		90 ×90×2,000	なし[注3]	(S9090 -T020)

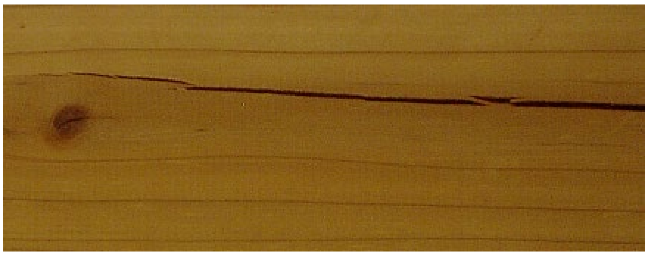
(注1)パテ化粧:天然木特有の抜け節や割れ等が製造段階で生じるため、仕上面はパテ埋めによって化粧しております
(注2)仕上面:パテで化粧した場合はサンダー仕上げ、化粧の必要のない場合はプレーナー(かんな)仕上げになります
(注3)仕上面以外または「なし」:プレーナー(かんな)仕上げになります。「1面」と記載がある場合は部材に表裏があり、裏面および側面には使用強度上、差し支えのない範囲内で抜け節や割れ等がございますが、パテ化粧はしておりません

ご理解ください

割れ、抜け節について

エステックウッドは天然木材を使用しているため、仕上面以外の裏面・側面・木口には使用にさしつかえない程度の割れや抜け節があります。

割れ（裏面）

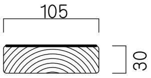
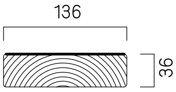
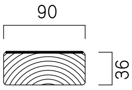
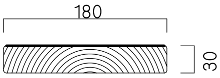
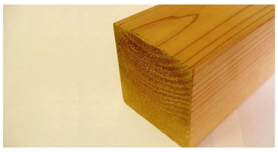
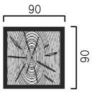
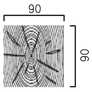


抜け節（裏面）

す（木口）

ウッドデッキ（無塗装品）

形状:4隅R加工
表面等級:板目　節あり

形状	断面形状	サイズ(mm)	仕上面[注1・2]（パテ化粧）	品番
床板　105×30	━ 仕上面(サンダー) 	105×30×4,000	1面	(S10530-M140)
		105×30×3,000	1面	(S10530-M130)
		105×30×2,000	1面	(S10530-M120)
		—	—	—
		—	—	—
床板　136×36	━ 仕上面(サンダー) 	136×36×4,000	1面	(S13636-M140)
		136×36×3,000	1面	(S13636-M130)
		136×36×2,000	1面	(S13636-M120)
		—	—	—
		—	—	—
手摺り　90×36	━ 仕上面(サンダー) 	90 ×36×4,000	1面	(S9036-M140)
		90 ×36×3,000	1面	(S9036-M130)
		90 ×36×2,000	1面	(S9036-M120)
		—	—	—
		—	—	—
幕板・破風板　180×30	━ 仕上面(サンダー) 	180×30×4,000	1面	(S18030-M140)
		180×30×2,000	1面	(S18030-M120)
		—	—	—
		—	—	—
柱・大引き　90×90 	━ 仕上面(サンダー) 	90 ×90×4,000	4面	(S9090-M440)
		90 ×90×3,000	4面	(S9090-M430)
		90 ×90×2,000	4面	(S9090-M420)
	仕上面なし(プレーナー) 	90 ×90×4,000	なし[注3]	(S9090-M040)
		90 ×90×3,000	なし[注3]	(S9090-M030)
		90 ×90×2,000	なし[注3]	(S9090-M020)

(注1)パテ化粧:天然木特有の抜け節や割れ等が製造段階で生じるため、仕上面はパテ埋めによって化粧しております
(注2)仕上面:パテで化粧した場合はサンダー仕上げ、化粧の必要のない場合はプレーナー(かんな)仕上げになります
(注3)仕上面以外または「なし」:プレーナー(かんな)仕上げになります。「1面」と記載がある場合は部材に表裏があり、裏面および側面には使用強度上、差し支えのない範囲内で抜け節や割れ等がございますが、パテ化粧はしておりません

ご理解ください

パテ補修について

仕上面の角の軽微なものを除き、抜け節や節割れには美観上の理由によりその形状や大きさの程度に合わせパテ補修を行っています。

抜け節・節割れ（仕上面の角の軽微なもの）

パテ補修（無塗装品）

パテ補修（塗装品）

設計:藤原建築設計室

国産杉
ガーデン枕木

ノンケミカル　高耐久 防腐・防虫　形状安定性　日本製　天然 無垢材　国産材 使用

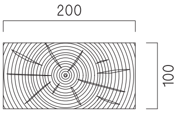
20年以上経過した木道の様子

昭和天皇にゆかりのある森林公園。平成元年の開園にともない、
耐久性が高く環境負荷の少ないエステックウッドの木道を敷設。
地中に埋設した状態で20年以上の耐久実績を誇ります。

宮城県昭和万葉の森（無塗装品）

■ガーデン枕木（無塗装品）

形状:4隅R加工なし　　表面等級:節あり 芯材

形状	断面形状	サイズ（mm）	仕上面	品番
枕木　200×100 注2	仕上面なし（粗挽き） 	200×100×2,000	なし（粗挽き注1）	（S200100-M）

（注1）仕上面「なし（粗挽き）」:粗挽き（おびのこ）仕上げ。実寸は約190×95になります
（注2）芯材を使用しているため特に大きな割れがあり、2支点に荷重のかかる設置は避けてください（平地にベタ敷きでご使用ください）

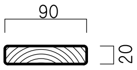
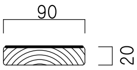
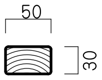
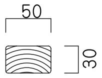
国産杉
ルーバー

ノンケミカル
高耐久 防腐・防虫
形状安定性
日本製
天然無垢材
国産材使用

エステックウッドは通常の「木」と比較して形状安定性にも優れています。また、空気層を多く含んでいるので軽く、施工しやすいのも魅力です。

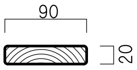
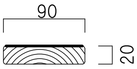
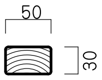
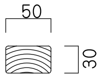
ルーバー50×30(塗装品)

ルーバー(塗装品)
形状:4隅R加工　塗装:4面(浸透性保護塗料)　表面等級:板目 小節

形状	断面形状	サイズ(mm)	仕上面 注1･2 (パテ化粧)	品番
ルーバー 90×20	━ 仕上面 	90 ×20 ×4,000	4面	(S9020 -T440)
		90 ×20 ×2,000	4面	(S9020 -T420)
	━ 仕上面 	90 ×20 ×4,000	1面	(S9020 -T140)
		90 ×20 ×2,000	1面	(S9020 -T120)
ルーバー 50×30	━ 仕上面 	50 ×30 ×4,000	4面	(S5030 -T440)
		50 ×30 ×2,000	4面	(S5030 -T420)
	仕上面なし 	50 ×30 ×4,000	なし 注3	(S5030 -T040)
		50 ×30 ×2,000	なし 注3	(S5030 -T020)

(注1)パテ化粧:天然木特有の抜け節や割れ等が製造段階で生じるため、仕上面はパテ埋めによって化粧しております
(注2)仕上面:パテで化粧した場合はサンダー仕上げ、化粧の必要のない場合はプレーナー(かんな)仕上げになります
(注3)仕上面以外または「なし」:プレーナー(かんな)仕上げになります。「1面」と記載がある場合は部材に表裏があり、裏面および側面には使用強度上、差し支えのない範囲内で抜け節や割れ等がございますが、パテ化粧はしておりません

ルーバー(無塗装品)
形状:4隅R加工 表面等級:板目 小節

形状	断面形状	サイズ(mm)	仕上面 注1･2 (パテ化粧)	品番
ルーバー 90×20	━ 仕上面 	90 ×20 ×4,000	4面	(S9020 -M440)
		90 ×20 ×2,000	4面	(S9020 -M420)
	━ 仕上面 	90 ×20 ×4,000	1面	(S9020 -M140)
		90 ×20 ×2,000	1面	(S9020 -M120)
ルーバー 50×30	━ 仕上面 	50 ×30 ×4,000	4面	(S5030 -M440)
		50 ×30 ×2,000	4面	(S5030 -M420)
	仕上面なし 	50 ×30 ×4,000	なし 注3	(S5030 -M040)
		50 ×30 ×2,000	なし 注3	(S5030 -M020)

(注1)パテ化粧:天然木特有の抜け節や割れ等が製造段階で生じるため、仕上面はパテ埋めによって化粧しております
(注2)仕上面:パテで化粧した場合はサンダー仕上げ、化粧の必要のない場合はプレーナー(かんな)仕上げになります
(注3)仕上面以外または「なし」:プレーナー(かんな)仕上げになります。「1面」と記載がある場合は部材に表裏があり、裏面および側面には使用強度上、差し支えのない範囲内で抜け節や割れ等がございますが、パテ化粧はしておりません

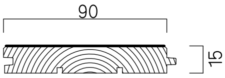
国産杉
外壁材

ノンケミカル / 高耐久 防腐・防虫 / 形状安定性 / 日本製 / 天然無垢材 / 国産材使用

気温の変化、防腐・防虫対策に優れたエステックウッド。
梅雨にも、夏・冬にも安心してお使いいただけます。

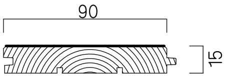
外壁材(塗装品)

形状:本実加工　塗装:1面(浸透性保護塗料)　表面等級:板目 小節

形状	断面形状	サイズ(mm)	仕上面 (パテ化粧)	品番
外壁材 90×15 		3.24㎡/束 90×15×4,000 - 7枚 90×15×2,000 - 4枚 (エンドマッチ無)	1面	(S9015-TG)

外壁材(無塗装品)

形状:本実加工　表面等級:板目 小節

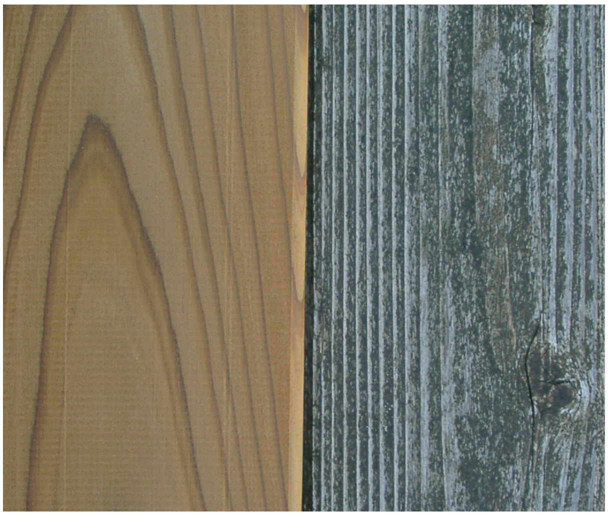
形状	断面形状	サイズ(mm)	仕上面 (パテ化粧)	品番
外壁材 90×15 		3.24m/束 90×15×4,000 - 7枚 90×15×2,000 - 4枚 (エンドマッチ無)	1面	(S9015-MG)

経年変化の様子

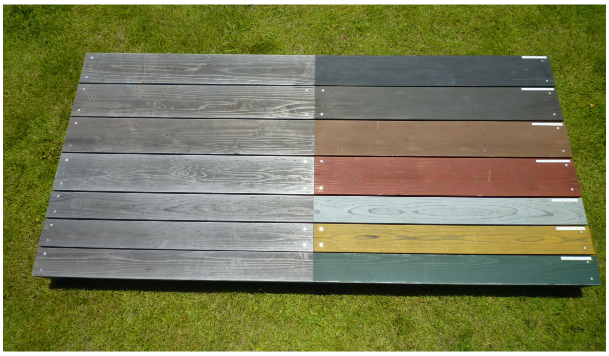
本物の木材なので雨や紫外線による色あせや痩せ、軽微な割れは発生しますが、防腐性能には影響しません。

2年5ヶ月経過したウッドデッキ表面の様子 （塗装品）

屋外暴露前（無塗装品）　　屋外暴露1年（無塗装品）

屋外暴露前（無塗装品）　　屋外暴露10年（無塗装品）

屋外暴露6ヶ月（左部分無塗装品、右部分塗装品）

屋外暴露1年6ヶ月（左部分無塗装品、右部分塗装品）



テクニカルデータ　TECHNICAL DATA

スパン表

製品名	材料強度※				
	曲げ(Fb)	短期許容応力度 (2Fb / 3)	長期許容応力度 (1.1Fb / 3)	弾性係数(E値)	せん断(Fs)
	(N/mm^2)	(N/mm^2)	(N/mm^2)	(kN/mm^2)	(N/mm^2)
エステックウッド 国産スギ特一等材	11.6	7.7	4.3	3.8	2.7
条件:積載荷重＝等分布荷重		3500 N/㎡ 建築基準法施行例　第85条　床材の構造計算(5)			
使用部位		推奨スパン(mm)	材の断面(mm)		荷重負担幅(mm)
			幅	せい(厚み)	
床材		300	90	20	94
床材		450	105	30	110
床材		600	90	36	94
床材		600	136	36	142

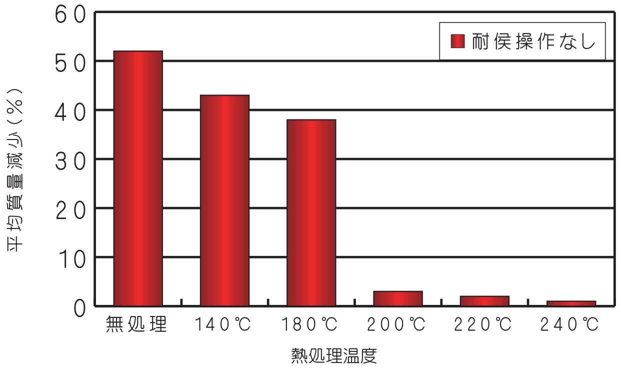
（注1） エステックウッド220℃処理　JIS　K　1571規格品
（注2） JIS　Z　2101に準じた試験方法によって各強度を計測、木質構造設計基準（日本建築学会）をもとに評価値を算出
※表示してある材料強度は、正規分布仮定に於ける信頼度75％・下限値5％の値

耐久性能

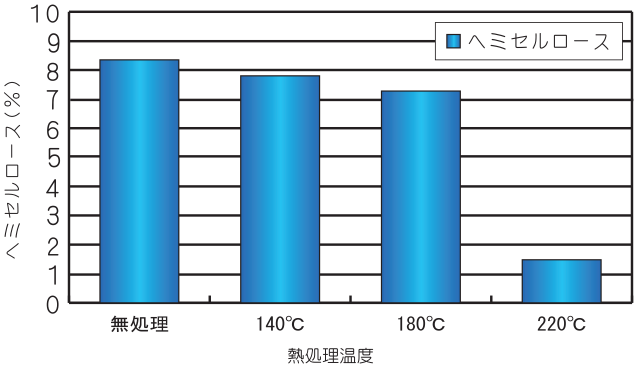
JIS　K　1571（木材保存剤の性能試験方法及び性能基準）に基づいて評価

木材保存剤の性能基準 （ JIS K 1571, 2004 ）					エステックウッドの性能試験結果 注1
性能区分と試験方法			性能項目	性能基準	
防腐性能	室内試験	注入処理用	質量減少率(%)	3以下	(室内試験 注2) 処理温度200℃：質量減少率　1.3％…耐候操作あり 処理温度220℃：質量減少率　0.5％…耐候操作あり 無処理　：質量減少率　63.1％
		表面処理用	質量減少率(%)	3以下	
防ぎ(蟻)性能	野外試験	注入処理用	食害指数	10未満 注4	(野外試験 注3) 処理温度200℃：食害指数　16 処理温度220℃：食害指数 2.4
		表面処理用	食害指数	10未満 注4	
(注4) ただし、処理試験体のうち食害度が50以上を示したものがある場合は、性能基準を満たさないものとする					(注1) 試験実施機関は、奈良県森林技術センター (注2) 数値はオオウズラタケ・カワラタケのうち、質量減少率が大きい方を記載 (注3) 食害指数＝平均食害度×食害発生率

耐久性向上のメカニズム



室内防腐試験結果（国産スギ辺材）



成分分析結果（国産スギ辺材）

吸湿試験による寸法安定性評価

40℃湿度90%雰囲気下					吸水(飽水)状態				
	膨潤率 (%)			ASE (%)(抗膨潤能)		膨潤率 (%)			ASE (%)(抗膨潤能)
	接線方向	半径方向	木口面			接線方向	半径方向	木口面	
無処理	4.1	1.6	5.8	0	無処理	6.1	2.4	8.6	0
180℃熱処理	2.8	1.1	4.0	31	180℃熱処理	4.5	1.6	6.2	28
240℃熱処理	1.0	0.4	1.5	75	240℃熱処理	1.6	0.6	2.3	73

環境にやさしい木材保存処理技術の開発　報告書(平成17年3月)

耐久性木材の比較表

機種名		イペ[注1]	セランガン・バツー[注2]	ウリン[注1]	ウエスタンレッドシーダー	再生木材	エステックウッド[注4]
原産地		中南米	東南アジア	東南アジア	北米	-	日本(スギ)
分類		熱帯広葉樹(天然木)	熱帯広葉樹(天然木)	熱帯広葉樹(天然木)	針葉樹(天然木)	木粉と樹脂の混合	国産針葉樹(植林木)
色	心材	黄緑色～オリーブ褐色	黄褐色～赤褐色	黄褐色～赤褐色	濃赤色、黄褐色	灰色	褐色
	辺材	黄色	淡色	淡黄白色	淡色	灰色	褐色
気乾比重(g/cm^3)[注3]		1.04	0.93	1.09	0.32	-	0.32
曲げ強度(N/mm^2)		190	148	211	52	-	35
ヤング係数(kN/mm^2)		18.4	18.4	20.8	7.7	-	7.9
せん断強さ(N/mm^2)		24.5	17.0	28.6	6.8	-	3.6
耐久性		◎	◎	◎	○	◎	◎
寸法安定性		△	△	△	○	△	◎
加工性		△	△	△	○	○	○
経済性		△	○	△	◎	△	○
資源持続性		△	△	△	△	◎	◎
備考		約20種があり、デッキ材によく使用されている。防蟻性は高いが、海虫には弱い。製材にラパコールが多いと皮膚炎を起こすことがある。	高耐久性・高強度のため、加工度の高い用途よりも、それらの特徴を生かした構造用材として多く使用されている。日に当たると除々に濃い色に変色する。	重厚かつ強い木材のひとつで、特にフナクイムシに強く、産地では水辺でよく使用されている。紫外線にて銀白色に変化する。	秋田杉の代用として使用されてきた。耐候性が高く、北米では屋根葺き材としても使用されているが、辺材の耐久性に問題。	耐久性、耐候性に優れると言われる。反面、合成樹脂が約半分を占めているため、夏場の直射日光によるウッドデッキ表面および輻射熱による室内温度の上昇、冬場の乾燥時期の静電気が問題。	薬品は一切使用せず、200℃以上の窒素加圧加熱で木の腐りやすい成分を分解、耐久性が飛躍的に向上。軽量かつ高い寸法安定性で施工しやすいのも魅力。ルーバー、ウッドデッキ材に適する。

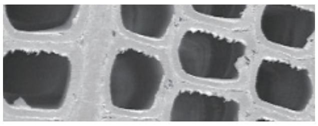
(注1):参考文献　　木材工業　Vol. 55. No2, 2000
(注2):参考文献　　「木材工業ハンドブック」林業試験場監修
　　　　　　　　　「熱帯の有用樹種」農林省熱帯農業研究センター編修
(注3):気乾比重　　(平均含水率15%、エステックウッド値は平衡含水率2～5%未満の比重)
(注4):　　　　　　エステックウッド220℃処理　JIS K 1571規格品

熱伝導率測定による断熱性評価

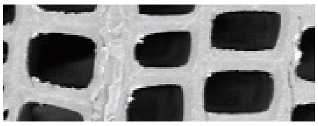
	無処理国産スギ[注1]	エステック国産スギ	プラスチックタイル[注1]	グラスウール断熱材[注1]
密度(g/cm^3)	0.38	0.36	1.5	0.01
熱伝導率(SI)(W/mK)	0.087	0.067	0.19	0.05

(注1) 木材工業ハンドブック
(注2) 10K相当 JIS A5705

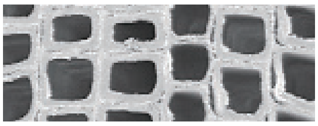
走査電子顕微鏡(SEM)写真



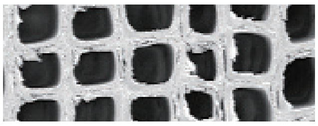
カナダツガ無処理
(写真幅方向サイズ＝150μm)



カナダツガ熱処理
(写真幅方向サイズ＝150μm)



スギ無処理
(写真幅方向サイズ＝150μm)



スギ熱処理
(写真幅方向サイズ＝150μm)

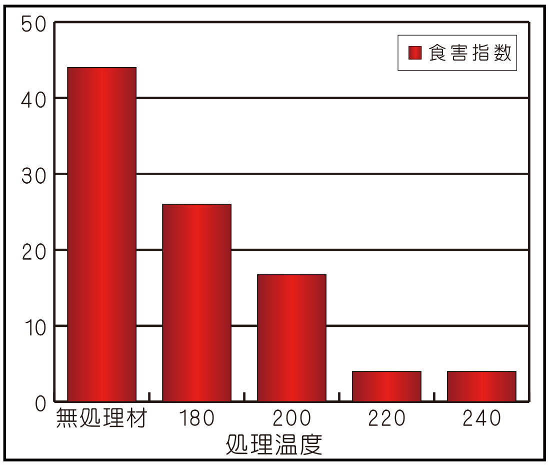
耐久性評価　JIS K 1571（木材保存剤の性能試験方法及び性能基準）に基づいて評価

1.耐蟻性試験（野外地中暴露）の観察・計測結果

220℃を超える処理温度でJIS K 1571に基づく性能基準（食害指数10未満）をクリア

観察・計測日：2004年11月　　暴露開始（2002年11月）から約2年経過
埋設地点　　：鹿児島県吹上浜（イエシロアリが多く生息している）

無処理（KD材）　エステック180℃　エステック200℃　エステック220℃　エステック240℃

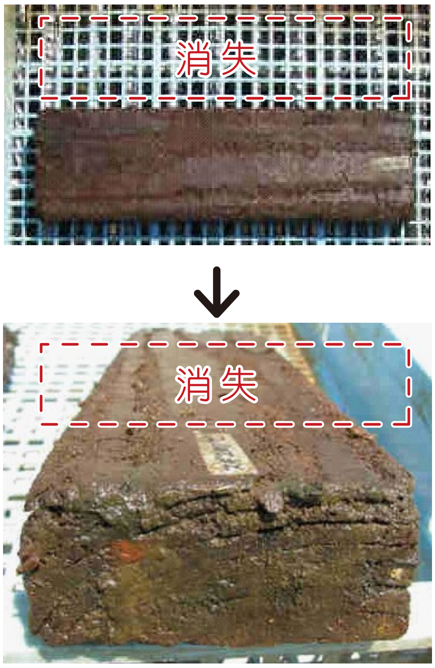


食害指数=平均食害度×食害発生率
実施機関:奈良県森林技術センター

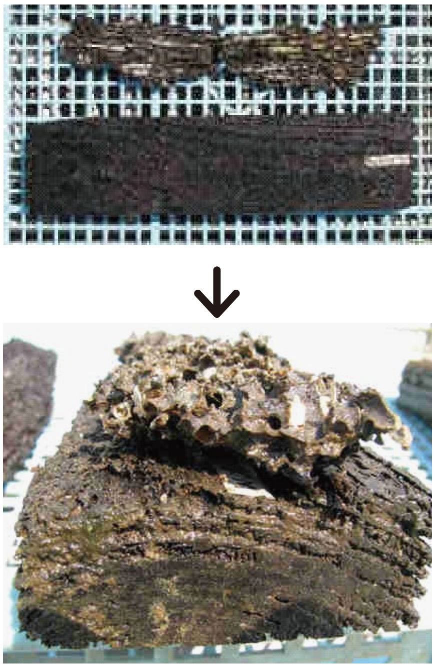
2.海水中浸漬試験（海洋暴露）の観察・計測結果

200℃処理試料では，無処理や160℃処理の試料よりもフナクイムシおよびキクイムシによる食害が少ない。

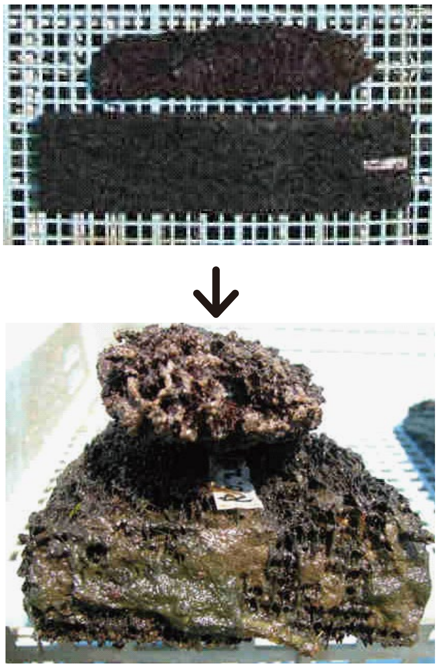
観察・計測日：2008年4月　　暴露開始（2005年3月）から約3年経過
浸漬地点　　：神奈川県横須賀市　海水循環水槽



スギ
（上）無処理　消失　（下）200℃



ホワイトアッシュ
（上）無処理　（下）200℃



レッドオーク
（上）160℃　（下）200℃

実施機関:独立行政法人港湾空港技術研究所

日常のお手入れについて

木は生きています。ウッドデッキとして生まれ変わっても、生き続けています。
ですから、より長持ちするかどうかは、お手入れの仕方で決まります。

ポイントは、はっ水性

通常、木は水分を吸うと体積が膨張し、乾燥してくると縮みます。この伸縮が「割れ」を引き起こし、その割れ目に水分が溜まり、腐朽が始まります。エステックウッドは、表面だけでなく木材内部まで窒素加熱処理されていて、木の吸湿性は可能な限り排除されているため、伸縮が少ないのはもちろん、割れが生じても保湿しにくい特長があります。したがって、ご使用の環境が木の自然乾燥を妨げないようにすることがポイントです。

塗装の推奨

はっ水性を高め、紫外線から表面を保護する目的で施工時には油性オイルステイン塗装をお奨めします。（塗装品）

ウッドデッキのお手入れ

お手入れの基本は、水洗いです。
汚れが目立ち始めたら、デッキブラシ等で軽く丸洗いしてください。

ーオイルステイン（油性）を使ったお手入れー

ウッドデッキには、通気性を保ちながら、はっ水効果のあるオイルステイン（油性）をご使用ください。
オイルステイン（油性）を使ったお手入れの時期は、デッキを設置した1年後に1回行ってください。
この1年後のお手入れが非常に重要で、その後の耐久性に大きく影響を与えます。
その後は出来れば毎年、最低でも2～3年に1度はお手入れをお勧めしています。
オイルステイン（油性）によるお手入れは、比較的簡単にどなたでもできます。
ご自分でお手入れをされる際には、以下の要領でオイルステイン（油性）を塗布してください。

1.オイルステイン（油性）事前準備

- ●塗装をする面のホコリ、油分、汚れ等はきれいにふき取り、ケバ立っている場合は、サンドペーパー等で仕上げてください。
- ●他の塗料が残っている場合は、塗膜をサンドペーパー等できれいに取り除いてください。

2.オイルステイン（油性）の塗り方

- ●塗る前に缶をよくかき混ぜて、中身を均一にしてください。
- ●オイルステイン（油性）は、薄めずにそのままハケまたはウエス（布）にオイルステイン（油性）を染み込ませ、ふき取るように塗布してください。
- ●標準的な塗り方は2回が原則です。1回目を塗ってから半日後に2回目を塗ってください。

（注）使用後のウエスは水に1時間以上浸してからビニール袋に入れ、空気を抜き可燃ごみとして廃棄してください。
そのまま放置したり乾燥させると発火する恐れがあります
（注）上記の要領は、あくまで標準的なものとなります。実際には、各メーカーの「使用上の注意」に従ってください

木製品は、使いこなした年月と共に味わい深くなっていきます。
適切なメンテナンスが木製品の寿命を伸ばすベストな方法です。

よくあるご質問 Q&A

Q. なぜ狂わないの？

A. エステック処理と呼ばれる特殊な窒素加熱処理技術によって平衡含水率（空気中に放置したとき木材内部に含む水分）が3～7%に安定します。通常の人工乾燥材は空気中に放置した場合この数値が20～25%前後となります。木材は通常8%以下の状態では狂いがほぼ生じないことから、エステック処理材はまさしく「狂わない木材」といえます。ASE値（抗膨潤能）は最大75%となります。

Q. どうやって処理するの？　燻煙木材とはどこが違うの？

A. エステック処理は人工乾燥や燻煙処理とは全く別のものです。人工乾燥が単に木材の内部に含まれている水を抜くというもの、燻煙処理は燻して表面をコーティングするという考え方であるのに対して、エステック処理は24時間～72時間かけて、用途に応じて170℃～240℃で窒素加熱処理を施し、木材繊維の酸化を窒素で抑えながら分子レベルで改質させ、別の性質（水を吸いにくい等）に変える技術であり、細胞内部のヘミセルロースを分解し吸湿性を可能な限り排除、その後1ヶ月以上外気に馴染ませます。処理直後は含水率0%となり、空気中に放置しても低い平衡含水率を維持できるため、高い形状安定性と防腐・防虫効果が同時に得られます。

Q. 単なる熱処理は危険？

A. 熱処理木材の特徴として製造方法や処理温度によって耐久性が大きく異なり、また輸入品の中には通常の木材と比較して耐久性の向上が認められない木材も学会で報告されており注意が必要です。ご使用に際しては、日本固有の環境下での実証耐久年数やJIS野外杭試験（2年間）等を確認することをお奨めします。エステックウッドは公共施設や名湯等日本国内で15年以上の実績を誇り、海外にも輸出されております。その耐久性は国内公的機関での野外耐久性試験（JIS K 1571）でも裏打ちされ、防腐薬剤処理木材と同等の性能を認められた唯一の熱処理木材です。木材利用技術開発賞最優秀「林野庁長官賞」の受賞も、こうした実証主義の基本理念と国産スギの高耐久化への貢献が認められたものです。

Q. 使用する木の種類と特徴を教えてください。

A. 利用促進が望まれている国産スギを全面的に使用、木材（炭素）を長持ちさせることは国内のCO_2削減に貢献します。また、加工といっても一切薬剤を使用しない処理方法ですので、とても地球に優しく環境負荷が少ない処理方法なのです。

Q. エステックウッドに弱点はないのですか？

A. ございます。屋外用途では、平衡含水率が約8%以下の状態を維持できるように木質改善される反面、粘り強さを示す曲げ強度やせん断強さは低下していきます。実証例の少ない構造躯体でのご使用は現段階ではお薦めできません。ウッドデッキでご使用になる場合には必ずエステックウッド「スパン表」でピッチをご確認ください。ビスはステンレス製のコーススレットを用い、特に材端部には小さな下穴をあけてから施工することを推奨します。塗料に関しては必ず油性のオイルステイン塗料をご使用ください。建具や家具でのご使用は全く通常の木と変わりありませんが、切断・切削は切れ味の良い刃物を使用し、接着剤はウレタン系またはエポキシ系を推奨します。一液性の接着剤は硬化時間を長く取ってください。

植本計画デザイン一級建築士事務所

エステックウッド　取扱説明書（内装材編）

安全のために必ずお守りください

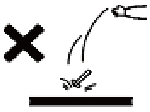
ここに示した事項は安全に関する最も重要な内容です。人身事故や財産への損害を未然に防止するため、お守りいただく内容を説明しています。製品の取り扱いについては必ず本取扱説明書に従って行ってください。

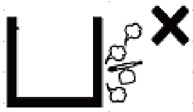
禁止事項

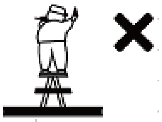
●製品化粧（仕上げ）面に重いものを落としたり、製品の上で作業している時に工具等硬いものを落としたりしないでください。キズや割れの原因になります。

●火気の近くになる場所に施工しないでください。商品の変形や火災の原因になります。

●製品に乗ったり、足場として利用しないでください。

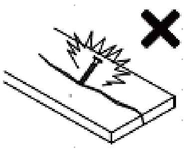






注意事項

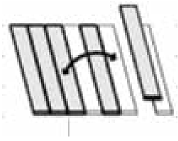
●日光が当たる場所、雨が当たる場所、湿度が高く高温になるような場所での保管は避けてください。保管する際は、立てずに横にして保管してください。立てかけて保管すると反り、曲がりの原因になります。また、倒れると破損の原因にもなります。屋内外に保管する場合、梱包開封の有無にかかわらず製品が日焼けする場合がありますので、必ずダンボールやブルーシート等で覆って保管してください。



●エステックウッドにビスを打つ前に、必ず適度な大きさの下穴をあけてください。下穴をあけずにビスを打ちますと、割れる恐れがあります。

●エステックウッドは酸性を帯びているため、ビスは必ずステンレス、金具類はステンレスもしくは防錆処理されたものをご使用ください。

●天然木ですので、張り始める前に仮り並べし、色や柄のバランスをとってから施工してください。

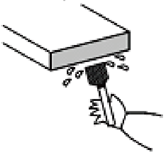


●施工後、化粧（仕上げ）面に養生テープを貼らないでください。テープが製品を損傷させる恐れがあります。

（浴室関連）

●切断面には市販の油性木材保護塗料を塗布してください。

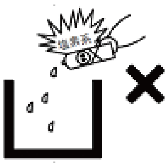
●板材を取り付ける際にはビスだけではなくウレタン系かエポキシ系接着剤をご使用ください。接着剤の塗布面積は大きく取り、水性接着剤は使用しないでください。



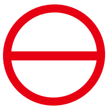
●製品表面に付着した接着剤はシンナーを含ませた布でただちに拭き取ってください。そのまま放置しますとシミの原因になります。

●施工の際には製品をダンボール等で覆うなど十分な保護をお願いします。製品にモルタル等が落ちますと、ヨゴレやキズの原因になります。

●木製品は大変デリケートです。塩素系の洗浄剤を使用すると、シミの原因になります。万一付着してしまった場合はすぐ水で洗い流してしてください。



接着剤の推奨品	ビスの推奨品
●常に水に触れる用途 三井化学株式会社　タケライト（2液性） 1022A-2（主剤）　1350B（硬化剤） ●常に水に触れない用途　壁材　天井材　カウンター等 コニシ株式会社　パネルボンドKU	●メーカー問わずSUSXM7コーススレット 塗料の推奨品 ●株式会社ミヤキ　木肌一番（浴室用途）



補足事項

ご理解ください

エステックウッドは天然木材を使用しており、その特性から避けられない下記のような現象が生じますので、ご了承ください。

●部材の色の濃淡に個体差が生じ、色の濃いもの、薄いものがあります。

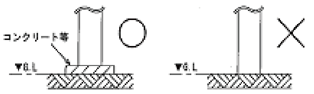
●製品改良のため、予告なしに仕様を変更することがありますので、あらかじめご了承ください。

エステックウッド　取扱説明書(外構材編)

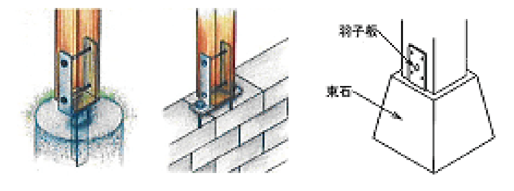
安全のために必ずお守りください

ここに示した事項は安全に関する最も重要な内容です。人身事故や財産への損害を未然に防止するため、お守りいただく内容を説明しています。製品の取り扱いについては必ず本取扱説明書に従って行ってください。

禁止事項



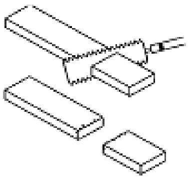
<ご注意>
エステックウッドを地面(GL部)に直接置かないでください。地面に置く場合は必ずコンクリートの上や石材等の上に置いて、地面に触れないようにしてください。



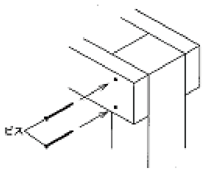
- より長くご使用いただくため、地中に直接埋設したり、常に水が掛かる場所でのご使用は避けてください。必ず基礎部にはコンクリート平板や束石をご使用ください。
- 推奨施工寸法(スパン)は床板の寸法により異なりますので、必ずスパン表に従って施工し、無理な荷重はかけないでください。
- 構造躯体の梁・桁・柱としてのご使用はおやめください。なお、地上部に設置する軽微なパーゴラ類は問題ございません。
- 火気の近くになる場所に施工しないでください。商品の変形や火災の原因になります。
- 運動具やお子様の遊具等には使用しないでください。

注意事項

<ご注意>
切断面にバリやささくれが発生した場合は、市販のサンドペーパーで切断面の角を削れば綺麗に仕上がります。また、切断面のバリやささくれで手等にケガをしないように、施工の際は十分ご注意ください。



<ご注意>
使用するビス等の固定金物については、ステンレス製か亜鉛メッキ製のものをご使用ください。それ以外の素材のものを使用すると、材がシミになる恐れがあります。



- エステックウッドは酸性を帯びているため、ビスは必ずステンレス、金具類はステンレスもしくは防錆処理されたものをご使用ください。
- エステックウッドにビスを打つ前に、必ず適度な大きさの下穴をあけてください。下穴をあけずにビスを打ちますと、割れる恐れがあります。
- ビスは適度に締め付けてください。力が強すぎるとビス頭が木材にめり込み、割れや水溜り等の原因になります。また、締め付け不足はビス頭によるケガの原因となります。
- 塗装は必ず油性の浸透性塗料を使用してください。
- 階段の踏み板等にご使用される場合、角が欠け易いためノンスリップ部材等で補強をお願いします。
- 製品の表面にキズがつきますので、硬いものを落としたり、重いものを引きずらないでください。
- ウッドデッキの上にプランター類を置く場合、水受け等を使用してデッキ表面は乾燥しやすい状態を保ってください。
- 製品の切断面のバリやささくれで手等にケガをしないように、施工の際には十分にご注意ください。また、ささくれ等が生じた場合はケガをする恐れがあるので、素手で触ったり腰掛けたりせず、必ず市販のサンドペーパーで補修をしてください。
- 危険と思われる場所や通行の邪魔になると思われる場所への取り付けはおやめください。
- 施工完了後にビスや金具類のゆるみがないか再点検し、施工の汚れを取り除いてください。
- 定期的に接合部のチェックを行い、ビスや金具類のゆるみがあれば締め直しを行ってください。
- 製品が破損した場合は、すぐに施工店にご連絡ください。破損したままで使用していると事故の原因となります。

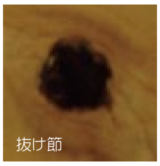
ビスの推奨品
メーカー問わず
SUSMX7
コーススレッド

補足事項

ご理解ください

エステックウッドは天然木材を使用しており、その特性から避けられない下記のような現象が生じますので、ご了承ください。

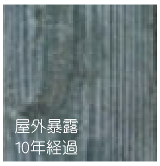
- 部材の色の濃淡に個体差が生じ、色の濃いもの、薄いものがあります。
- 雨や紫外線による色アセやヤセ、日割れやささくれが起きる可能性がありますが、性能に影響はありません。
- 化粧(仕上げ)面以外には使用にさしつかえない程度の抜け節や割れがあります。
- 製品改良のため、予告なしに仕様を変更することがありますので、あらかじめご了承ください。
- エステックウッド自体からのヤニやアク等の発生は報告されておりませんが、表面に付着したホコリやサンダー屑が施工後に雨等によって流れ出ることがございますのでご了承ください。


抜け節

割れ

屋外暴露前

→


屋外暴露
10年経過

ノンケミカル
薬剤を一切使用していない安心でクリーンな商品です。

高耐久
エステック処理（窒素加熱処理）を施した、防腐・防虫に優れた特性のある商品です。

形状安定性
エステック処理（窒素加熱処理）を施した、伸び縮み・歪みが極めて少ない商品です。

日本製
国内工場で製造された信頼のある商品です。

天然木無垢材
天然木無垢材を100％使用した商品です。自然素材独特のぬくもりを実感できます。

国産材使用
国産材を使用したエコロジーな商品です。

受注生産品
受注生産品です。ご注文の際には納期などをご確認ください。

販売元

江間忠木材株式会社 東京都中央区晴海3-3-3
http://www.st-wood.jp/
TEL :(03)3533-8212
FAX :(03)3533-8219

製造元

江間忠ウッドベース株式会社 愛知県蒲郡市浜町12
http://ewb-g.com
TEL:(0533)69-3322
FAX:(0533)67-9105